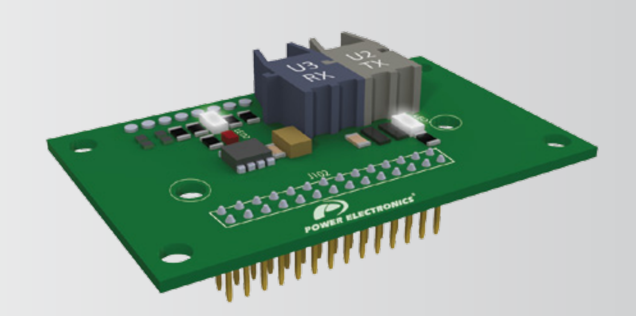




Bus de Comunicaciones

Comunicación Fibra Óptica





ACCESORIOS

Bus de Comunicaciones

Comunicación Fibra Óptica

Edición: Febrero 2012

SD70BC05AE Rev. A

ESPAÑOL

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

Para reducir el riesgo de lesiones personales, descarga eléctrica, incendio y daños en el equipo, preste atención a las precauciones incluidas en este manual.

	Este símbolo indica la presencia de un posible peligro, situaciones que podrían provocar lesiones importantes si se omiten las advertencias o se siguen de forma incorrecta.
	Este símbolo indica la presencia de circuitos de energía peligrosos o riesgo de descargas eléctricas. Las reparaciones deben ser realizadas por personal cualificado.
	Este símbolo indica la presencia de un posible peligro, situaciones que podrían provocar lesiones importantes si se omiten las advertencias o se siguen de forma incorrecta.

Edición Febrero 2012

Esta publicación podría incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se realizan cambios a la información aquí incluida, estos cambios se incorporarán en ediciones posteriores. Si desea consultar la información más reciente de este producto puede hacerlo a través de la web www.powerelectronics.es ó www.power-electronics.com donde podrá descargar la última versión de este manual.

Revisiones

Fecha	Revisión	Descripción
06 / 02 / 2012	A	Primera edición

TABLA DE CONTENIDOS

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

¡IMPORTANTE!

- Las medidas de seguridad que se muestran en este manual tienen como objetivo enseñarle a utilizar el producto de forma correcta y segura así como para evitar posibles accidentes o daños a bienes materiales.
- Los mensajes de seguridad aquí incluidos se clasifican como sigue:



ALARMA

Asegúrese de tomar medidas de protección electrostática (ESD Electrostatic Discharge) cuando manipule la tarjeta.
En cualquier otro caso, la tarjeta puede resultar dañada debido a cargas estáticas.

Implemente las conexiones de la tarjeta opcional después de comprobar que el equipo no está alimentado.
En cualquier otro caso, existe riesgo de error de conexión que puede provocar que la tarjeta resulte dañada.

Asegúrese de conectar correctamente la tarjeta opcional al variador.
En cualquier otro caso, existe riesgo de error de conexión que puede provocar que la tarjeta resulte dañada.

Asegúrese de instalar una resistencia de terminación (120Ω, 1/4W) en el extremo final de la red.

No quite la tapa mientras el variador esté alimentado o la unidad esté en funcionamiento.
En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

No ponga el equipo en marcha con la tapa delantera quitada.
En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica debido a la alta tensión presente en los terminales o debido a la exposición de los condensadores cargados.

No quite la tapa excepto para revisiones periódicas o para el cableado de la unidad, incluso aunque la tensión de entrada no esté conectada.
En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

Tanto el cableado como las inspecciones periódicas deben ser llevadas a cabo al menos 10 minutos después de que el variador haya sido desconectado de la alimentación de entrada y después de comprobar con un polímetro que la tensión de la DC Link está descargada (por debajo de 30VDC).
En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

Maneje los interruptores con las manos secas.
En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

No use cable con el aislamiento dañado.
En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

No sujete los cables excesivamente apretados, tirantes o pellizcados.
En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.



PRECAUCIÓN

Instale el variador sobre una superficie no inflamable.
No deje cerca de él material inflamable.
En cualquier otro caso, existe riesgo de incendio.

Desconecte la entrada de potencia si el variador resulta dañado.
En cualquier otro caso, puede provocar un accidente secundario o fuego

Después de que se aplique la tensión de entrada o después de quitarla, el variador permanecerá caliente todavía un par de minutos.
En cualquier otro caso, puede sufrir daños en su cuerpo o quemaduras en la piel.

No le de tensión a un variador dañado o que le falten partes, incluso aunque la instalación esté completa.
En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

No permita suciedad, papeles, virutas de madera, polvo, virutas metálicas o cualquier otro cuerpo extraño dentro de la pasarela.
En cualquier otro caso, existe riesgo de avería o accidente.



ADVERTENCIAS

RECEPCIÓN

- El material de Power Electronics se suministra verificado y perfectamente embalado.
- Al recepcionar su envío, inspeccione el equipo. Si su embalaje presenta daños externos, reclame a la agencia de transportes. Si el daño afecta al equipo, informe a dicha agencia y a POWER ELECTRONICS: 902 40 20 70 (Internacional +34 96 136 65 57).

DESEMBALAJE

- Verifique que la mercancía recibida corresponde con el albarán de entrega, los modelos y números de serie.
- Con cada tarjeta opcional se suministra un Manual Técnico.

RECICLAJE

- El embalaje de los equipos y accesorios debe ser reciclado. Para ello es necesario separar los distintos materiales que contiene (plásticos, papel, cartón, madera,…) y depositarlos en los contenedores adecuados.
- Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deben ser recogidos de manera selectiva para su correcta gestión ambiental.

PRECAUCIONES DE CONEXIÓN

- Para el correcto funcionamiento del equipo se recomienda utilizar CABLE APANTALLADO en las señales de control.
- Ante la necesidad de realizar una PARADA DE EMERGENCIA, seccionar el circuito de alimentación.
- No desconecte los cables de alimentación a motor (con la tensión de alimentación de potencia conectada). Los circuitos internos del variador pueden dañarse si la alimentación de entrada se conecta a los terminales de salida (U, V, W).
- No utilice cable de tres hilos para tramos largos de conexionado. Debido al incremento de la capacidad de aislamiento entre los cables, podría activarse la protección de sobrecorriente o funcionar de forma incorrecta cualquier aparamenta eléctrica conectada a la salida del variador.

- No utilice baterías para la compensación del factor de potencia, supresores de sobretensión o filtros RFI en la salida del variador, podrían dañarse estos componentes o el propio variador.
- Los condensadores permanecen cargados varios minutos después de apagar el variador. Compruebe siempre que el display LCD y el LED de carga del BUS CC estén apagados antes de conectar los terminales. Espere al menos 10 minutos después de quitar la alimentación de potencia.

PUESTA EN MARCHA

- Siga los pasos descritos en este manual.
- Los niveles de tensión y corriente aplicados como señales externas en los terminales deben ser los adecuados a los datos indicados en el manual. De otro modo, la tarjeta opcional podría resultar dañada.

CONEXIÓN TIERRAS

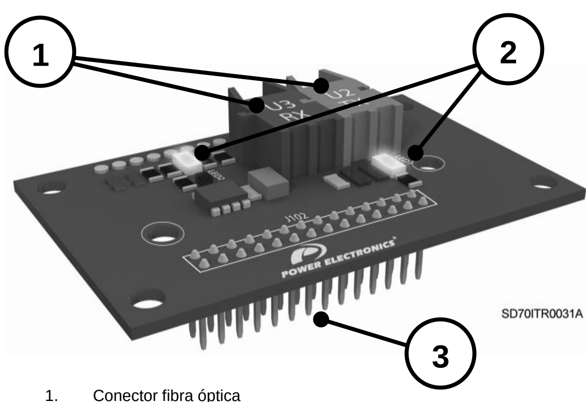
- El variador es un dispositivo sujeto a eventuales fugas de corriente. Conecte el variador a una toma de tierra para evitar una posible descarga eléctrica. Sea prudente para evitar cualquier posibilidad de sufrir daños personales.
- Conecte únicamente el borne de toma de tierra del variador. No utilice el armazón o tornillería del chasis como toma de tierra.
- El conductor de protección de tierra deberá ser el primero en conectarse y el último en desconectarse.
- El cable de tierra deberá tener la sección estipulada en la normativa vigente en cada país.
- La tierra del motor se conectará al variador y no a la instalación.
- La tierra de la instalación se conectará al variador.

1. INTRODUCCIÓN

La tarjeta de comunicaciones de fibra óptica permite comunicar a los variadores de la serie SD700 entre sí, entre los principales beneficios se encuentran:

- Comunicación con inmunidad total al ruido.
- Permite el control y monitorización a través de PLC o cualquier otro dispositivo maestro.
- Múltiples variadores pueden ser conectados a un único cable de comunicación de una forma sencilla y fácil, ahorrando cableado, coste de mantenimiento y tiempo.

El protocolo de comunicación estándar de los variadores SD700 es Modbus-RTU, las direcciones modbus se especifican en el manual de software y programación.



1. Conector fibra óptica
2. LEDs de Estado
3. Conector del Variador

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1. Contenido del Kit

El kit de la tarjeta opcional de Fibra Óptica contiene lo siguiente:

- 1 x tarjeta opcional de fibra óptica.
- 1 x 4m de cable de fibra óptica.
- 2 x tornillos de fijación (torretas) M3x12
- 2 x tuercas M3
- 1 Manual Técnico.

2.2. Especificaciones

- Compatibilidad: tarjeta 307IM SD700 o posteriores.
- Velocidad de Red (Baudios) soportada: 125kbps a 1Mbps.
- Tipo de comunicación: half dúplex asynchronous serial communication.
- 2 LEDS de estado.

3. MONTAJE Y CONEXIONADO

3.1. Montaje

La tarjeta de fibra óptica ha sido diseñada para la serie SD700 de Power Electronics. Esta se conecta directamente al conector J102 de la tarjeta de control del variador. La tarjeta fibra óptica proporciona una solución de comunicación compacta, fiable y económica, evitando pasarelas externas de comunicación.

Instale la tarjeta siguiendo la imagen de montaje adjunta. Asegúrese de instalar correctamente los conectores y anclajes plásticos.



PRECAUCIÓN

Los variadores de velocidad operan con alta tensión CA y CC.
Asegúrese de que la alimentación ha sido desconectada y permita que transcurran al menos 10 minutos para garantizar que el bus de continua se ha descargado, antes de instalar la tarjeta opcional de fibra óptica. De otro modo, existe riesgo de daños personales o accidente.

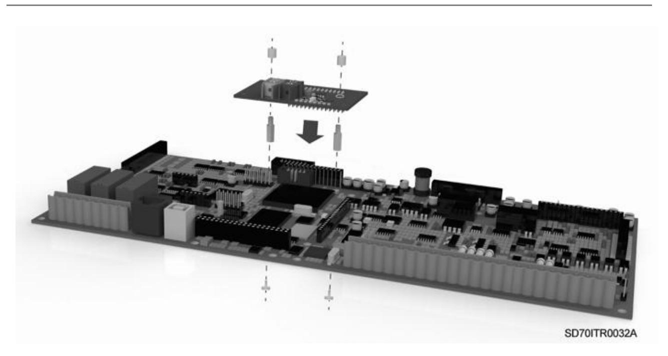


Figura 3.1 Instalación de la Tarjeta Opcional de fibra óptica en tarjeta control SD700

3.2. Descripción de los Conectores y LEDs

La figura siguiente describe los pines, conectores y leds de la tarjeta.

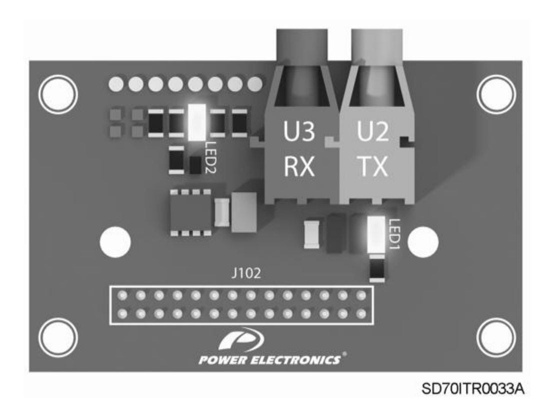


Figura 3.2 Ubicación de conectores en la tarjeta de fibra óptica

CONECTOR / LED	DESCRIPCIÓN
Conector Variador (J102)	A través del cual se conecta la tarjeta de fibra óptica a la tarjeta de control del Variador.
Conector de fibra óptica (U3 RX)	Transmisor óptico de recepción de datos.
Conector de fibra óptica (U2 TX)	Transmisor óptico de emisión de datos.
LED1 (Verde)	Parpadeando cuando hay transmisión de datos.
LED2 (Verde)	Activo cuando la tarjeta está alimentada.

3.3. Conexión de Maestro Esclavo

Los variadores pueden conectarse entre sí de dos formas distintas, anillo cerrado o anillo abierto. En el caso de anillo cerrado, el maestro sabe que todos los esclavos han recibido la transmisión. En caso de anillo abierto el maestro no recibe feedback de los esclavos, para ello ajuste el tiempo a “0” en el grupo [G4.6.5].

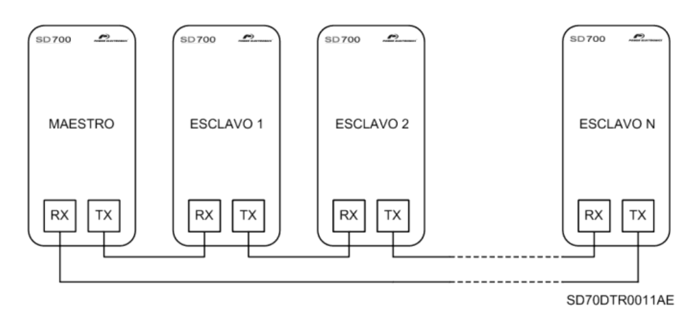


Figura 3.3 Conexión maestro esclavos en anillo cerrado

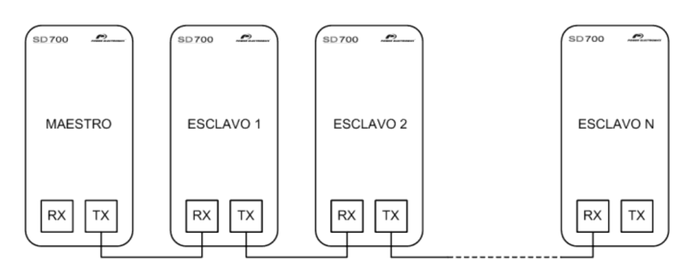


Figura 3.4 Conexión maestro esclavos en anillo abierto

4. CONFIGURACIÓN

Una vez la tarjeta ha sido conectada al variador, puede ser configurada usando el Display gráfico o Display alfanumérico del SD700. Consulte con Power Electronics sobre las actualizaciones del manual de software y programación y de las versiones de software.

Primeramente es necesario configurar la comunicación y el control de velocidad que activará el subgrupo G4.6 de fibra óptica.

<table>
<tr><th>Parámetro</th><th>Nombre / Descripción</th><th>Rango</th><th>Función</th><th>Ajuste Marcha</th></tr>
<tr><td>1 COM. CONTROL= 0</td><td>G20.0.1 /
Control de comunicaciones</td><td>0-6</td><td>Ajuste este parámetro de acuerdo con la red de comunicaciones que controle el variador.
<table><tr><th>OPC.</th><th>FUNCIÓN</th></tr><tr><td>0</td><td>Modbus</td></tr><tr><td>1</td><td>Profibus</td></tr><tr><td>2</td><td>Modbus TCP</td></tr><tr><td>3</td><td>Ethernet IP</td></tr><tr><td>4</td><td>CanOpen</td></tr><tr><td>5</td><td>Devicenet</td></tr><tr><td>6</td><td>OFC</td></tr></table>Nota: Este parámetro se hará efectivo tras reiniciar el equipo.</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>1 B/R F.O= 0</td><td>G20.5.1 /
Velocidad de comunicación de la fibra óptica</td><td>125kbps
250kbps
500kbps
1Mbps</td><td><table><tr><th>OPT.</th><th>FUNCIÓN</th></tr><tr><td>0</td><td>125kbps</td></tr><tr><td>1</td><td>250kbps</td></tr><tr><td>2</td><td>500kbps</td></tr><tr><td>3</td><td>1Mbps</td></tr></table>Este parámetro se utiliza para ajustar la Velocidad de comunicación de la fibra óptica. Normalmente se trabaja a 1 Mbps para usar el formato físico de la fibra óptica. Si no se usa fibra óptica no se podrá comunicar a velocidades mayores a 500 kbps usando cables eléctricos (tarjetas CANOpen o DeviceNet).</td><td>Si</td></tr>
</table>

4.1. Subgrupo G4.6 - Ajuste de Parámetros Fibra Óptica

En este grupo encontraremos el control sobre la recepción y transmisión de los datos. Algunos parámetros son exclusivos del variador Maestro o Esclavo.

4.1.1. Subgrupo G4.6.1 – "1 MODO FIBRA"

<table>
<tr><th>Pantalla</th><th>Nombre / Descripción</th><th>Rango</th><th>Función</th><th>Ajuste en Marcha</th></tr>
<tr><td>1 MODO FIBRA = 0</td><td>G4.1.1 / Modo Fibra</td><td>0 a 2</td><td>Este parámetro se utiliza para asignar el papel de cada variador en la red de fibra óptica. Podemos elegir entre tres opciones:
<table>
<tr><th>OPC.</th><th>FUNC.</th><th>DESCRIPCIÓN</th></tr>
<tr><td>0</td><td>MAESTRO</td><td>El equipo realizará las funciones de maestro en la red.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>ESCLAVO</td><td>El equipo realizará las funciones de esclavo en la red, obedeciendo órdenes y transmitiendo su estado.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>NADA</td><td>El equipo será independiente en la red, no tiene función de maestro ni de esclavo.</td></tr>
</table></td><td>Si</td></tr>
</table>

4.1.2. Subgrupo G4.6.3 – "Entrada FO"

En este subgrupo se selecciona las opciones que se recibirán y serán utilizadas por el esclavo.

<table>
<tr><th>Pantalla</th><th>Nombre / Descripción</th><th>Rango</th><th>Función</th><th>Ajuste en Marcha</th></tr>
<tr><td>1 CONTROL = 0</td><td>G4.6.3.5 / Control</td><td>0 a 2</td><td>Este parámetro recibe la orden de arranque y el estado de marcha que emite el maestro. El estado se enviará a los subgrupos G4.1.1 y G4.1.2, permitiendo al esclavo arrancar con la orden de marcha ("START") o el estado en marcha ("RUN") del maestro.
<table>
<tr><th>OPC.</th><th>FUNC.</th><th>DESCRIPCIÓN</th></tr>
<tr><td>0</td><td>NONE</td><td>Configurado en modo esclavo y comunicación fibra óptica el equipo ignorará la orden de "START" o el estado "RUN", del maestro.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>START</td><td>Configurado en modo esclavo y comunicación fibra óptica, el equipo arrancará con la orden "START" o el estado "RUN", del maestro El equipo parará cuando el maestro deje de recibir la orden "START".</td></tr>
<tr><td>2</td><td>RUN</td><td>Configurado en modo esclavo y comunicación fibra óptica, el esclavo arrancará cuando maestro esté en estado "RUN" y para cuando desaparezca.</td></tr>
</table></td><td>SI</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Pantalla</th><th>Nombre / Descripción</th><th>Rango</th><th>Función</th><th>Ajuste en Marcha</th></tr>
<tr><td>6 FAULT = 0</td><td>G4.6.3.6 / Control (Maestro)</td><td>0 a 1</td><td>Cuando se activa esta opción en el variador maestro y el sistema está trabajando en el modo de lazo cerrado, el maestro se detendrá y mostrará “F76 SLAVE O.F”, si uno o más esclavos están en fallo. De lo contrario, el maestro seguirá funcionando.<table><tr><th>OPC.</th><th>FUNCIÓN</th></tr><tr><td>0</td><td>No</td></tr><tr><td>1</td><td>Si</td></tr></table></td><td>SI</td></tr>
<tr><td>7 SPIN STP = 0</td><td>G4.6.3.7 / Paro en giro (esclavo)</td><td>0 a 1</td><td>En esta opción, cuando el maestro entra en fallo por cualquier razón, todos los esclavos se paran automáticamente mediante un paro en giro.<table><tr><th>OPC.</th><th>FUNCIÓN</th></tr><tr><td>0</td><td>No</td></tr><tr><td>1</td><td>Si</td></tr></table></td><td>SI</td></tr>
</table>

4.1.3. Subgrupo G4.6.5 – T/O F.O

<table>
<tr><th>Pantalla</th><th>Nombre / Descripción</th><th>Rango</th><th>Función</th><th>Ajuste en Marcha</th></tr>
<tr><td>4 MODO REFEREN=0</td><td>G4.6.5 / Tiempo agotado F.O. (esclavo)</td><td>0 a 2</td><td>Permite la selección de los modos lazo abierto y lazo cerrado. Adicionalmente para el modo de lazo cerrado, permite establecer el tiempo máximo de respuesta de los esclavos. Si el maestro no recibe respuesta antes de cumplirse este tiempo muestra el fallo “F77 OPT FIB TO”.<table><tr><th>OPC.</th><th>FUNCIÓN</th></tr><tr><td>OFF</td><td>Lazo abierto activado</td></tr><tr><td>0.100s</td><td>Lazo cerrado activado 0.1s</td></tr><tr><td>…</td><td></td></tr><tr><td>9.990s</td><td>Tiempo de respuesta del esclavo agotado.</td></tr></table>También está disponible en el modo de “lazo abierto” la opción de esclavo “oyente”. En esta opción, el esclavo seguirá recibiendo las comunicaciones del bus pero no hará ninguna acción. Este modo ha sido creado para trabajar con tarjetas CANOpen y DeviceNet.</td><td>Si</td></tr>
</table>

4.2. Ajuste de parámetros generales

El control con fibra óptica necesita ajustes adicionales en los grupos siguientes.

4.2.1. Subgrupo G3.1 Referencias

Permite establecer el modo de comunicación esclavo.

<table>
<tr><th>Pantalla</th><th>Nombre / Descripción</th><th>Rango</th><th>Función</th><th>Ajuste en Marcha</th></tr>
<tr><td>1 F.O REF1 VEL = LOCAL</td><td>G3.1 / Referencia de velocidad en la fuente 1 (esclavo)</td><td rowspan="2">NADA
EA1
EA2
EA1+2
FIB_1
LOCAL
MREF
MOT P
PID
EA3
COMMS
FIB_2</td><td rowspan="2">Permite seleccionar la fuente 1 o 2 para la referencia de velocidad.
<table>
<tr><th>OPC.</th><th>FUNCIÓN</th></tr>
<tr><td>NADA</td><td>La referencia de velocidad 1 no ha sido seleccionada.</td></tr>
<tr><td>EA1</td><td>La referencia será introducida a través de la entrada analógica 1.</td></tr>
<tr><td>EA2</td><td>La referencia será introducida a través de la entrada analógica 2.</td></tr>
<tr><td>EA1+2</td><td>La referencia será la suma de las señales introducidas a través de las entradas analógicas 1 y 2.</td></tr>
<tr><td>FIB_1</td><td>La referencia de velocidad del equipo será la misma que la velocidad actual del maestro.</td></tr>
<tr><td>LOCAL</td><td>La referencia se introduce por teclado y se ajusta en “G3.3 ➔ Referencia de velocidad local”.</td></tr>
<tr><td>MREF</td><td>Multi-referencia. Varias referencias activas por las entradas digitales. Será necesario configurar las entradas digitales. Ver “G4.1 ➔ Entradas digitales”.</td></tr>
<tr><td>MOT P</td><td>Potenciómetro motorizado con o sin memoria de referencia.</td></tr>
<tr><td>PID</td><td>Toma como referencia el valor ajustado en los parámetros de la función PID.</td></tr>
<tr><td>EA3</td><td>La referencia será introducida a través de comunicaciones.</td></tr>
<tr><td>COMMS</td><td>La referencia será introducida a través de comunicaciones.</td></tr>
<tr><td>FIB_2</td><td>La referencia de velocidad del equipo será la velocidad actual del motor conectado al variador maestro (%).</td></tr>
</table></td><td>Si</td></tr>
<tr><td>1 F.O REF1 VEL = EA1</td><td>G3.2 / Referencia de velocidad en la fuente 2 (esclavo)</td><td>Si</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Pantalla</th><th>Nombre / Descripción</th><th>Rango</th><th>Función</th><th>Ajuste en Marcha</th></tr>
<tr><td>4 F.O REF1 TQ = LOCAL</td><td>G3.4 / Referencia de par en la fuente 1 (esclavo)</td><td rowspan="2">NADA
EA1
EA2
EA1+2
FIB_1
LOCAL
MREF
SALTA
PID
EA3
COMMS
FIB_2</td><td rowspan="2">Permite seleccionar la fuente 1 o 2 para la referencia de par.
<table>
<tr><th>OPC.</th><th>DESCRIPCIÓN</th></tr>
<tr><td>NADA</td><td>La referencia de velocidad 1 no ha sido seleccionada.</td></tr>
<tr><td>EA1</td><td>La referencia será introducida a través de la entrada analógica 1.</td></tr>
<tr><td>EA2</td><td>La referencia será introducida a través de la entrada analógica 2.</td></tr>
<tr><td>EA1+2</td><td>La referencia será la suma de las señales introducidas a través de las entradas analógicas 1 y 2.</td></tr>
<tr><td>FIB_1</td><td>La referencia de par del equipo será la misma que la referencia de par del maestro.</td></tr>
<tr><td>LOCAL</td><td>La referencia se introduce por teclado y se ajusta en “G3.3 ➔ Referencia de velocidad local”.</td></tr>
<tr><td>MREF</td><td>Multi-referencia. Varias referencias activas por las entradas digitales. Será necesario configurar las entradas digitales. Ver “G4.1 ➔ Entradas digitales”.</td></tr>
<tr><td>SALTA</td><td>Reservado</td></tr>
<tr><td>PID</td><td>Toma como referencia el valor ajustado en los parámetros de la función PID.</td></tr>
<tr><td>EA3</td><td>La referencia será introducida a través de comunicaciones.</td></tr>
<tr><td>COMMS</td><td>La referencia será introducida a través de comunicaciones.</td></tr>
<tr><td>FIB_2</td><td>La referencia de par del equipo será el par actual del motor conectado al variador maestro (%).</td></tr>
</table></td><td>Si</td></tr>
<tr><td>5 F.O REF2 TQ = LOCAL</td><td>G3.5 / Referencia de par en la fuente 2 (esclavo)</td><td>Si</td></tr>
</table>

4.2.2. Subgrupo G4.1 Entradas Digitales

A través de estos subgrupos se establece el modo de comunicación de los esclavos.

<table>
<tr><th>Pantalla</th><th>Nombre / Descripción</th><th>Rango</th><th>Función</th><th>Ajuste en Marcha</th></tr>
<tr><td>1 F.O MODO CONTRL1= LOCAL</td><td>G4.1.1 / Modo de control principal</td><td>0-4</td><td>Permite al usuario ajustar el modo de control para los comandos del variador (Start/Stop, Reset ...) dependiendo del parámetro G4.6.3.5.
<table>
<tr><th>OPC.</th><th>FUNC.</th><th>DESCRIPCIÓN</th></tr>
<tr><td>0</td><td>NADA</td><td>El modo de control 1 no está operativo.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>LOCAL</td><td>El control del variador se hace por teclado.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>REMOTO</td><td>El variador se controla con los terminales de control.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>COMUNICACIÓN</td><td>El variador se controla con el bus de comunicaciones.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>FIBER</td><td>El variador se controla a través de fibra óptica.</td></tr>
</table></td><td>Si</td></tr>
<tr><td>2 F.O MODO CONTRL2= REMOTE</td><td>G4.1.2/ Modo de control alternativo</td><td>0-4</td><td>Permite al usuario ajustar el modo de control segundario para los comandos del variador (Start/Stop, Reset ...) dependiendo del parámetro G4.6.3.5. Queda activado en caso de fallo del maestro.
<table>
<tr><th>OPC.</th><th>FUNC.</th><th>DESCRIPCIÓN</th></tr>
<tr><td>0</td><td>NADA</td><td>El modo de control 1 no está operativo.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>LOCAL</td><td>El control del variador se hace por teclado.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>REMOTO</td><td>El variador se controla con los terminales de control.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>COMUNICACIÓN</td><td>El variador se controla con el bus de comunicaciones.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>FIBER</td><td>Modo de control a través de fibra óptica.</td></tr>
</table></td><td>Si</td></tr>
</table>

4.2.3. Subgrupo G10.14 Límites

Pantalla	Nombre / Descripción	Rango	Función			Ajuste en Marcha
			OPC.	**FUNC.**	**DESCRIPCIÓN**	
1 LIM P/I Ve = 0	**G10.14** / Límite de Corriente y par	0-1	0	No	Activado	Si
			1	Si	Deshabilitado, considerar los niveles ajustados en G10.5, G10.7 y G10.9 para que el equipo sea capaz de disparar cuando la corriente o el par sean mayores a estos niveles durante el tiempo ajustado en G10.6 para la corriente y G10.10 para el par.	

4.2.4. Subgrupo G19.1.1 IGBT Control

Pantalla	Nombre / Descripción	Rango	Función			Ajuste en Marcha
			OPC.	**FUNC.**	**DESCRIPCIÓN**	
1 TIPO CTRL = 0	**G19.1.1** / Selección del tipo de control	0-4	0	V/Hz	Modo de control escalar. El variador lleva a cabo el control aplicando una rampa de tensión / frecuencia a los motores.	Si
			1	PEVE	Compensación automática de la tensión del estator usando el algoritmo de PEVE para mejorar la entrega de par.	
			2	LCVe	Modo de control de Velocidad en lazo cerrado. Hace un control total de la velocidad del motor. Necesita encoder.	
			3	LCPr	Hace un control total del par del motor. Necesita encoder.	
			4	Oltq	Par en lazo abierto para la sincronización de dos motores. Esta opción debe estar activa en los esclavos.	

5. PUESTA EN MARCHA

Los variadores de velocidad de la gama SD700 tienen múltiples aplicaciones y configuraciones, en función de las necesidades del proceso.

A continuación se describe una configuración maestro - esclavo de dos motores conectados en un mismo eje. La configuración se realiza considerando que el maestro establecerá la velocidad y el esclavo asegurará que ambos motores realizan el mismo par sobre el eje. (Configuración Maestro de velocidad y esclavo de par).

Parámetro	Ajuste Variador Maestro	Ajuste Variador Esclavo
G20.0.1	6: OFC	6: OFC
G20.5.1	3: 1Mbps	3: 1Mbps
G4.1.1	0: Maestro	1: Esclavo
G4.6.3.5	No afecta.	1: START
G4.6.3.6	1: Si	1: Si
G4.6.3.7	1: Si	1: Si
G4.6.5	0.100s	0.100s
G3.1	LOCAL	FIB_1
G4.1.1	2: REMOTO	4: FIBER
G10.14	1: Si	1: Si
G19.1.1	0: V/Hz	4: Oltq

ESPAÑOL

POWER ELECTRONICS®

www.powerelectronics.es | www.power-electronics.com

Asistencia al Cliente 24h. 365 días del año **902 40 20 70**

CENTRAL • VALENCIA	
C/ Leonardo da Vinci, 24 – 26 • Parque Tecnológico • 46980 – PATERNA • VALENCIA • ESPAÑA Tel. 902 40 20 70 • Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 131 82 01	
DELEGACIONES	
CATALUÑA	**BARCELONA** • Avda. de la Ferrería, 86-88 • 08110 • MONTCADA I REIXAC Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 93 564 47 52
	LLEIDA • C/ Terrasa, 13 · Bajo • 25005 • LLEIDA Tel. (+34) 97 372 59 52 • Fax (+34) 97 372 59 52
CANARIAS	**LAS PALMAS** • C/ Juan de la Cierva, 4 • 35200 • TELDE Tel. (+34) 928 68 26 47 • Fax (+34) 928 68 26 47
LEVANTE	**VALENCIA** • Leonardo da Vinci, 24-26 • Parque tecnológico ● 46980 ● PATERNA Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 131 82 01
	CASTELLÓN • C/ Juan Bautista Poeta • 2º Piso · Puerta 4 • 12006 • CASTELLÓN Tel. (+34) 96 136 65 57
	MURCIA • Pol. Residencial Santa Ana • Avda. Venecia, 17 • 30319 • CARTAGENA Tel. (+34) 96 853 51 94 • Fax (+34) 96 812 66 23
NORTE	**VIZCAYA** • Parque de Actividades Empresariales Asuarán • Edificio Asúa, 1º B • Ctra. Bilbao · Plencia • 48950 • ERANDIO • Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 94 431 79 08
CENTRO	**MADRID** • Avda. Rey Juan Carlos I, 98, 4º C • 28916 • LEGANÉS Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 91 687 53 84
SUR	**SEVILLA** • C/Arquitectura, Bloque 6 • Planta 5ª • Módulo 2 • Parque Empresarial Nuevo Torneo • 41015 • SEVILLA Tel. (+34) 95 451 57 73 • Fax (+34) 95 451 57 73
INTERNACIONAL	
ALEMANIA	**Power Electronics Deutschland GmbH** • Dieselstrasse, 77 • D·90441 • NÜRNBERG ● GERMANY Tel. (+49) 911 99 43 99 0 • Fax (+49) 911 99 43 99 8
AUSTRALIA	**Power Electronics Australia Pty Ltd** • U6, 30-34 Octal St, Yatala, • BRISBANE, QUEENSLAND 4207 • P.O. Box 6022, Yatala DC, Yatala Qld 4207 • AUSTRALIA Tel. (+61) 7 3386 1993 • Fax (+61) 7 3386 1993
BRASIL	**Power Electronics Brazil Ltda** • Av. Guido Caloi, 1985-Galpão 09 • CEP 05802-140 • SÃO PAULO • BRASIL Tel. (+55) 11 5891 9612 • Fax. (+55) 11 5891 3769
CHILE	**Power Electronics Chile Ltda** • Los Productores # 4439 – Huechuraba • SANTIAGO • CHILE Tel. (+56) (2) 244 0308 · 0327 · 0335 • Fax (+56) (2) 244 0395 Oficina Petronila # 246, Casa 19 • ANTOFAGASTA • CHILE Tel. (+56) (55) 793 965
CHINA	**Power Electronics Beijing** • Room 606, Yiheng Building • No 28 East Road, Beisanhuan • 100013, Chaoyang District • BEIJING • R.P. CHINA Tel. (+86 10) 6437 9197 • Fax (+86 10) 6437 9181 **Power Electronics Asia Ltd** • 20/F Winbase Centre • 208 Queen's Road Central • HONG KONG • R.P. CHINA
COREA	**Power Electronics Asia HQ Co** • Room #305, SK Hub Primo Building • 953-1, Dokok-dong, Gangnam-gu • 135-270 • SEOUL • KOREA Tel. (+82) 2 3462 4656 • Fax (+82) 2 3462 4657
INDIA	**Power Electronics India** • No 25/4, Palaami Center, • New Natham Road (Near Ramakrishna Mutt),• 625014 • MADURAI Tel. (+91) 452 452 2125• Fax (+91) 452 452 2125
ITALIA	**Power Electronics Italia Srl** • Piazzale Cadorna, 6 • 20123 • MILANO • ITALIA Tel. (+39) 347 39 74 792
MEXICO	**P.E. Internacional Mexico S de RL de CV** • Calle Cerrada de José Vasconcelos, No. 9 • Colonia Tlalnepantla Centro• Tlalnepantla de Baz • CP 54000 • ESTADO DE MEXICO Tel. (+52) 55 5390 8818 • Tel. (+52) 55 5390 8363 • Tel. (+52) 55 5390 8195
NUEVA ZELANDA	**Power Electronics New Zealand Ltd** • 12A Opawa Road, Waltham • CHRISTCHURCH 8023 • P.O. Box 1269 CHRISTCHURCH 8140 Tel. (+64 3) 379 98 26 • Fax.(+64 3) 379 98 27


POWER ELECTRONICS®